

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H04N 5/44

H04N 5/445



[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 01801202.7

[45] 授权公告日 2005 年 3 月 23 日

[11] 授权公告号 CN 1194534C

[22] 申请日 2001.5.1 [21] 申请号 01801202.7

[30] 优先权

[32] 2000. 5.10 [33] JP [31] 137065/2000

[86] 国际申请 PCT/JP2001/003765 2001.5.1

[87] 国际公布 WO2001/086947 日 2001.11.15

[85] 进入国家阶段日期 2002.1.8

[71] 专利权人 松下电器产业株式会社

地址 日本国大阪府

[72] 发明人 南野知幸

审查员 苏 青

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司

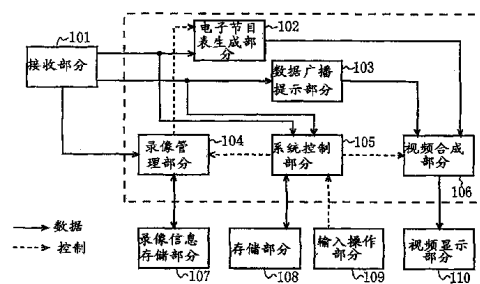
代理人 孙敬国

权利要求书 3 页 说明书 19 页 附图 8 页

[54] 发明名称 数字广播用录像视听支持方法

[57] 摘要

接收部分(101)对于接收数字广播所获得的数字调制信号进行解调以及解码并生成传输流,同时取出通过数据通道传送来的数据广播数据。电子节目表生成部分(102)从包含于传输流的节目排列信息中生成节目表的显示数据,并且根据该显示数据由视频显示部分(110)显示节目表。当看到节目表的 用户通过输入操作部分(109)选择要录像预约的节目时,系统控制部分(105)根据从数据广播数据中获得的天气预报信息,判定广播该节目的广播时间段天气是否不良。结果,当判定天气不良时,系统控制部分(105)使得在视频显示部分(110)上显示在该播放时间段画面质量等可能会劣化的情况。



1. 一种录像视听支持方法，支持由用户作为要求节目从以数字广播进行广播的预订节目中选择出的节目的录像或者视听，其特征在于，具备：

根据所述用户的操作取得指定所述要求节目的节目指定信息的节目指定信息取得步骤；

根据所述节目指定信息取得天气预报信息作为相关天气预报信息的天气预报信息取得步骤，所述天气预报信息对应于作为接收所述数字广播地点的所述要求节目的广播时间段的天气；

判定步骤，所述判定步骤根据所述相关天气预报信息判定所述相关天气是否不良而致使所述要求节目的画面质量或声音质量劣化的程度；

当由所述判定步骤判定所述相关天气为不良时通知所述要求节目画面质量或者声音质量劣化的可能性的通知步骤。

2. 如权利要求1所述的录像视听支持方法，其特征在于，还具备：

当由所述判定步骤判定所述相关天气为不良时检索与所述要求节目相同内容并在与所述要求节目的广播时间段不同的时间段中广播的节目的检索步骤；

显示用于指定由所述检索步骤检索到的所述其他时间相同节目的信息的相同节目信息显示步骤。

3. 如权利要求1所述的录像视听支持方法，其特征在于，

所述节目指定信息取得步骤包括：接收所述数字广播并生成传输流的接收步骤；根据包含于所述传输流中的节目排列信息显示节目表的节目信息显示步骤；为了从以所述节目表显示的节目中选择所述要求节目而由用户进行操作并且根据所述用户的该操作取得所述节目指定信息的输入操作步骤。

4. 如权利要求2所述的录像视听支持方法，其特征在于，

所述节目指定信息取得步骤包括：接收所述数字广播并生成传输流的接收步骤；根据包含于所述传输流中的节目排列信息显示节目表的节目信息显示步骤；为了从以所述节目表显示的节目中选择所述要求节目而由用户进行操作并且根据所述用户的该操作取得所述节目指定信息的输入操作步骤，

所述检索步骤利用所述节目排列信息检索所述其他时间的相同节目。

5. 如权利要求2所述的录像视听支持方法，其特征在于，

所述天气预报信息取得步骤当利用所述检索步骤检索出所述其他时间的相同节目时，取得所述其他时间的相同节目的广播时间段上的天气所对应的天气预报信息作为新的相关天气预报信息，

所述判定步骤当取得所述新的相关天气预报时，根据所述新的相关天气预报，判定所述其他时间相同节目的广播时间段的天气是否为不良而致使所述其他时间的相同节目的画面质量或声音质量劣化的程度，

所述通知步骤通知在判定天气为不良的广播时间段上所述其他时间的相同节目的画面质量或声音质量劣化的可能性。

6. 如权利要求2所述的录像视听支持方法，其特征在于，

所述检索步骤不仅从数字广播的节目中而且从模拟广播的节目中检索所述其他时间的相同节目。

7. 如权利要求1或2所述的录像视听支持方法，其特征在于，

所述天气预报信息取得步骤包括接收数据广播的接收步骤，从所述数据广播中取得所述相关天气预报信息。

8. 如权利要求1或2所述的录像视听支持方法，其特征在于，

所述天气预报信息取得步骤包含用于连接因特网的接口步骤，利用所述接口步骤通过因特网取得所述相关天气预报信息。

9. 如权利要求1或2所述的录像视听支持方法，其特征在于，

所述判定步骤当包含于所述相关天气预报信息中的降水概率大于预订值时，判定所述相关天气为不良而致使所述要求节目的画面质量或者声音质量劣化的程度。

10. 如权利要求1或2所述的录像视听支持方法，其特征在于，

所述判定步骤当包含于所述相关天气预报信息中的洗涤指数小于预订值时，判定所述相关天气为不良而致使所述要求节目的画面质量或者声音质量劣化的程度。

11. 如权利要求1或2所述的录像视听支持方法，其特征在于，

还具备存放相关数据的存储步骤，所述相关数据是使作为所述数字广播的接收电平小于规定电平阈值的概率而定义的接收电平下降概率与降水概率相对应的相关数据，

所述判定步骤根据所述相关数据求出所述相关天气预报信息中包含的降水概率所对应的接收电平下降概率，当求得的接收电平下降概率大于预订的概

率阈值时，判定所述相关天气为不良而致使所述要求节目的画面质量或声音质量劣化的程度。

12. 如权利要求 1 或 2 所述的录像视听支持方法，其特征在于，

还具备存放相关数据的存储步骤，所述相关数据是使作为所述数字广播的接收电平的小于规定电平阈值的概率而定义的接收电平下降概率与洗涤指数相对应的相关数据，

所述判定步骤根据所述相关数据，求出所述相关天气预报信息中包含的洗涤指数所对应的接收电平下降概率，当求得的接收电平下降概率大于预订的概率阈值时，判定所述相关天气为不良而以至于使得所述要求节目的画面质量或声音质量劣化。

13. 一种录像视听支持方法，支持由用户作为要求节目从以数字广播进行广播的预订节目中选择出的节目的录像或者视听，其特征在于，具备

根据所述用户的操作取得指定所述要求节目的节目指定信息的节目指定信息取得步骤；

根据所述节目指定信息作为相关天气预报信息取得天气预报信息的天气预报信息取得步骤，所述天气预报信息对应于作为接收所述数字广播的地点上所述要求节目广播时间段中的天气的相关天气；

存放相关数据的存储步骤，所述相关数据是使作为所述数字广播的接收电平小于规定电平阈值的概率而定义的接收电平下降概率与天气预报信息相对应的相关数据；

根据所述相关数据求得与所述相关天气预报信息对应的接收电平下降概率并且将求得的接收电平下降概率作为表示所述要求节目画面质量或声音质量劣化可能性的信息通知用户的通知步骤。

14. 如权利要求 13 所述的录像视听支持方法，其特征在于，

所述相关数据是使所述接收电平下降概率与所述相关天气预报信息中包含的降水概率、或者洗涤指数相对应的相关数据。

数字广播用录像视听支持方法

技术领域

本发明涉及支持作为利用了通信卫星(Cs: Communication Satellite)、广播卫星(BS: Broadcast Satellite)、以及地面波的数字广播而进行广播的预订节目的录像或者收看收听的录像视听支持方法。

背景技术

当模拟广播的情况下,随着接收状态变差,电视接收设备的画面质量(以下,称为“接收质量”)逐渐劣化。对此,数字广播时的接收质量即使在接收状态恶化的情况下,在该电视接收设备的纠错能力的范围中,也不能发现该劣化。即,模拟广播以及数字广播中的接收状态与接收质量构成图 12 所示的关系。如此,可以说数字广播的接收质量比模拟广播更不容易受到接收状态的影响。然而,数字广播时,当接收状态变差并且超过电视接收设备的纠错能力范围时,接收质量迅速劣化。这样,对于数字广播用的电视接收设备,通常如超过纠错能力的程度,接收状态变差的情况下,则不显示画面。

然而,利用卫星以及地面波的电视广播的接收状态受到天气的影响。因此,当通过 VTR 等录像预约电视节目时,录像下来的图像质量受到广播该节目的时间段的天气影响。特别地,当录像预约数字广播的节目时,由于要录像预约的节目其广播时间段天气不良,当接收状态变差到超过电视接收设备的纠错能力范围的程度时,实际上不能够录像该节目。在数字广播中也存在收费节目,此时,特别需要考虑到避免由于天气不良而实际上不能够进行录像的情况。

又,作为数字广播,当建立要收看收听的预订广播的某节目的计划表时,最好预先判断由于广播该节目的时间段天气不良而导致接收质量劣化的可能性。

因此,本发明的目的在于提供一种能够可靠地录像或者收看收听以数字广播的进行广播的预订节目的数字广播用录像视听支持方法。

发明内容

本发明为了达成上述目的，具有下述的特点。

本发明的第1方面是一种录像视听支持方法，它支持由用户作为要求节目从以数字广播进行广播的预订节目中选择出的节目的录像或者视听，其特点在于，具备：根据所述用户的操作取得指定所述要求节目的节目指定信息的节目指定信息取得步骤；根据所述节目指定信息作为相关天气预报信息取得天气预报信息的天气预报信息取得步骤，所述天气预报信息对应于作为接收所述数字广播地点上所述要求节目的广播时间段中的天气的相关天气；判定步骤，所述判定步骤根据所述相关天气预报信息判定所述相关天气是否不良而致使所述要求节目的画面质量或声音质量劣化的程度；当由所述判定步骤判定所述相关天气为不良时通知所述要求节目画面质量或者声音质量劣化的可能性的通知步骤。

根据上述本发明的第1方面，根据以数字广播进行广播的预订要求节目的广播时间段的天气(相关天气)所对应的天气预报信息，判定相关天气是否为不良而致使要求节目的画面质量或声音质量劣化的程度，当判定相关天气为不良时，通知该要求节目的画面质量或声音质量劣化的可能性。因此，用户通过选择不存在因天气不良导致画面质量或声音质量劣化可能性的广播时间段的节目，由此能够可靠地录像或者收看收听以数字广播进行广播的预订要求节目。

本发明第2方面是在本发明的第1方面中，还具备：当由所述判定步骤判定所述相关天气为不良时检索与所述要求节目相同内容并在与所述要求节目的广播时间段不同的时间段中广播的节目的检索步骤；显示用于指定由所述检索步骤检索到的所述其他时间相同节目的信息的相同节目信息显示步骤。

根据本发明的第2方面，当在要求节目的广播时间段中存在因天气不良导致的画面质量或者声音质量劣化的可能性时，使得通告该可能性并且检索其他时间的相同节目，显示用于指定检索到的其他时间的相同节目的信息。因此，用户当在要求节目的广播时间段中存在因天气不良导致的画面质量或者声音质量劣化的可能性时，由于能够选择其他时间的相同节目作为新的要求节目，故能够可靠、容易地录像或者收看收听以数字广播进行广播的预订的要求节目。

本发明的第3方面是在第1方面中，所述节目指定信息取得步骤包括：接收所述数字广播并生成传输流的接收步骤；根据包含于所述传输流中的节目排

列信息显示节目表的节目信息显示步骤；为了从以所述节目表表示的节目中选择所述要求节目而由用户进行操作并且根据所述用户的相关操作取得所述节目指定信息的输入操作步骤。

根据第3方面，用户通过查看节目表的同时选择要求节目，能够检查是否因要求节目的广播时间段的天气不良导致的画面质量或声音质量劣化的可能性，能够容易、可靠地录像或收看、收听以数字广播进行广播的广播预订的要求节目。

本发明第4方面是在第2方面中，所述节目指定信息取得步骤包括：接收所述数字广播并生成传输流的接收步骤；根据包含于所述传输流中的节目排列信息显示节目表的节目信息显示步骤；为了从以所述节目表表示的节目中选择所述要求节目而由用户进行操作并且根据所述用户的相关操作取得所述节目指定信息的输入操作步骤，所述检索步骤利用所述节目排列信息检索所述其他时间的相同节目。

根据第4方面，用户通过查看节目表的同时选择要求节目，能够检查是否因要求节目的广播时间段的天气不良导致的画面质量或声音质量劣化的可能性，并且，当在要求节目的广播时间段中存在因天气不良导致画面质量劣化或声音质量劣化的可能性时，能够获得指定其他时间的相同节目的信息。因此，能够容易、可靠地录像或收看、收听以数字广播进行广播的广播预订的要求节目。

本发明第5方面是在第2方面中，所述天气预报信息取得步骤当利用所述检索步骤检索出所述其他时间的相同节目时，作为新的相关天气预报信息取得所述其他时间的相同节目的广播时间段上的天气所对应的天气预报信息，所述判定步骤当取得所述新的相关天气预报时，根据所述新的相关天气预报，判定所述其他时间相同节目的广播时间段的天气是否为不良而致使所述其他时间的相同节目的画面质量或声音质量劣化的程度，所述通知步骤通知在判定天气为不良的广播时间段上所述其他时间的相同节目的画面质量或声音质量劣化的可能性。

根据第5方面，当在要求节目的广播时间段中存在因天气不良导致画面质量劣化或声音质量劣化的可能性时，通告上述可能性，同时，检索其他时间的相同节目，显示指定检索到的其他时间的相同节目的信息。这样，对于搜索到的其他时间的相同节目，当在其广播时间段中也存在因天气不良导致的画面质

量或声音质量劣化的可能性时，通告该情况。因此，当在要求节目的广播时间段中存在因天气不良导致画面质量劣化或声音质量劣化的可能性时，用户能够从其他时间的相同节目中选择在要求节目的广播时间段中不存在因天气不良导致画面质量以及声音质量劣化可能性的节目作为新的要求节目，故能够更加容易可靠地录像或者收看收听以数字广播进行广播的广播预订要求节目。

本发明的第6方面是在第2方面中，所述检索步骤不仅从数字广播的节目而且从模拟广播的节目中检索所述其他时间的相同节目。

根据第6方面，当在要求节目的广播时间段中存在因天气不良导致的画面质量或声音质量劣化的可能性时，检索其他时间的相同节目。此时，不仅从数字广播的节目中而且从模拟广播的节目中检索其他时间的相同节目。因此，当在要求节目的广播时间段中存在因天气不良导致的画面质量以及声音质量劣化的可能性时，也能够选择模拟广播的其他时间的相同节目作为新的要求节目，能够更加可靠地录像或者收看收听以数字广播进行广播的广播预订要求节目或者与此相同内容的节目。

本发明的第7方面是在第1或第2方面中，所述天气预报信息取得步骤包括接收数据广播的接收步骤，从所述数据广播中取得所述相关天气预报信息。

本发明的第8方面是在第1或第2方面中，所述天气预报信息取得步骤包含用于因特网连接的接口步骤，利用所述接口步骤通过因特网取得所述相关天气预报信息。

本发明的第9方面是在第1或第2方面中，所述判定步骤当包含于所述相关天气预报信息中的降水概率大于预订值时，判定所述相关天气为不良而以至于使得所述要求节目的画面质量或者声音质量劣化。

本发明的第10方面是在第1或第2方面中，所述判定步骤当包含于所述相关天气预报信息中的洗涤指数小于预订值时，判定所述相关天气为不良而以至于使得所述要求节目的画面质量或者声音质量劣化。

本发明的第11方面是在第1或第2方面中，还具备存放相关数据的存储步骤，所述相关数据使得作为所述数字广播的接收电平小于规定电平阈值的概率而定义的接收电平下降概率与降水概率相对应，所述判定步骤根据所述相关数据，求出所述相关天气预报信息中包含的降水概率所对应的接收电平下降概率，当求得的接收电平下降概率大于预订的概率阈值时，判定所述相关天气为不良而以至于使得所述要求节目的画面质量或声音质量劣化。

本发明的第 12 方面是在第 1 或第 2 方面中，还具备存放相关数据的存储步骤，所述相关数据使得作为所述数字广播的接收电平的小于规定电平阈值的概率而定义的接收电平下降概率与洗涤指数相对应，所述判定步骤根据所述相关数据，求出所述相关天气预报信息中包含的洗涤指数所对应的接收电平下降概率，当求得的接收电平下降概率大于预订的概率阈值时，判定所述相关天气为不良而致使所述要求节目的画面质量或声音质量劣化的程度。

本发明的第 13 方面是一种录像视听支持方法，它支持由用户作为要求节目从以数字广播进行广播的预订节目中选择出的节目的录像或者视听，其特点在于，具备：根据所述用户的操作取得指定所述要求节目的节目指定信息的节目指定信息取得步骤；根据所述节目指定信息作为相关天气预报信息取得天气预报信息的天气预报信息取得步骤，所述天气预报信息对应于作为接收所述数字广播的地点上所述要求节目广播时间段中的天气的相关天气；存放相关数据的存储步骤，所述相关数据使得作为所述数字广播的接收电平小于规定电平阈值的概率而定义的接收电平下降概率与天气预报信息相对应；根据所述相关数据求得所述相关天气预报信息所对应的接收电平下降概率并且将求得的接收电平下降概率作为表示所述要求节目画面质量或声音质量劣化可能性的信息而通知用户的通知步骤。

根据第 13 方面，根据以数字广播进行广播的预订要求节目的广播时间段的天气所对应的天气预报信息，作为表示该要求节目的画面质量或声音质量劣化可能性的信息，通知该数字广播接收电平小于规定电平阈值的概率（接收电平下降概率）。因此，用户根据通知到的接收电平下降概率，通过选择不存在因天气不良导致画面质量或声音质量劣化的可能性的广播时间段的节目，能够可靠地录像或收看收听以数字广播进行广播的广播预订的要求节目。

本发明的第 14 方面是在第 13 方面中，所述相关数据使得所述接收电平下降概率与所述相关天气预报信息中包含的降水概率、或者洗涤指数相对应。

附图简述

图 1 是表示本发明第 1 实施形态的录像视听支持装置构造的功能框图。

图 2 是表示第 1 实施形态的录像视听支持装置的硬件构造的框图。

图 3 是表示第 1 实施形态的录像视听支持装置中的 CPU 动作的流程图。

图 4 是表示本发明第 2 实施形态的录像视听支持装置中的 CPU 的动作的流

程图。

图 5 是表示本发明第 3 实施形态的录像视听支持装置中的 CPU 的动作的流程图。

图 6 是表示第 1 实施形态中的电子节目表显示例的图。

图 7 是表示在第 1 实施形态中进行录像预约时的画面的第 1 显示例的图。

图 8 是表示在第 1 实施形态中进行录像预约时的画面的第 2 显示例的图。

图 9 是表示在第 2 实施形态中进行录像预约时的画面的显示例的图。

图 10 是表示第 1 实施形态中录像视听支持装置的变形例的硬件构造的框图。

图 11 是表示降水概率与接收电平下降概率的关系的关系图。

图 12 是表示在模拟广播时与数字广播时电视接收设备中的接收状态与接收质量的关系的图。

最佳实施形态

以下，参照附图对于本发明各实施形态进行说明。又，下述说明中各实施形态的数字广播用录像视听支持装置，虽然也可作为电视接收设备以外的装置来实现，但也能够作为在广播预订节目的录像以及视听方面具有下述支持功能的数字广播用电视接收设备来实现。

(第 1 实施形态)

图 1 是表示本发明第 1 实施形态的数字广播用录像视听支持装置构造的功能框图。该录像视听支持装置是用于支持作为利用了卫星以及地面波的数字广播而预订广播的节目的录像以及视听的装置，具备接收部分 101、电子节目表生成部分 102、数据广播提示部分 103、录像管理部分 104、系统控制部分 105、视频合成部分 106、录像信息存储部分 107、存储部分 108、输入操作部分 109、视频显示部分 110。

在上述构造的录像视听支持装置中，接收部分 101 接收来自卫星的电波或者作为地面波的电波并且获得数字调制信号，对于该数字调制信号进行解调以及解码。由此，生成传输流，将包含于该传输流中的节目排列信息提供给电子节目表生成部分 102。又，当数字广播具有数字通道并进行数据广播时，接收部分 101 通过该数据通道取出传送来的数据(以下，称为“数据广播数据”)，并且提供给数据广播提示部分 103。然后，将节目排列信息以及数据广播数据

中用于支持录像以及视听的下述处理所必须的数据提供给系统控制部分 105。

电子节目表生成部分 102 采用由接收部分 101 提供的节目排列信息中所包含的 PAT(Program Association Table,)以及 PMT(Program Map Table)等的信息并且生成用于显示节目表(电子节目表)的显示数据(以下,称为“节目表数据”),并且将其提供给视频合成部分 106。另一方面,数据广播提示部分 103 生成根据由接收部分 101 提供的数据广播数据的显示数据(以下,称为“数据广播提示数据”),并且将其提供给视频合成部分 106。

视频合成部分 106 利用节目表数据、数据广播提示数据、下述的通知数据,在系统控制部分 105 的控制下,生成必须要显示给用户的显示数据,并且将其提供给视频显示部分 110。视频显示部分 110 进行对应于该显示数据的显示。

用户为了对于本实施形态的录像视听支持装置进行节目选择等的操作而使用输入操作部分 109。当由用户操作输入操作部分 109 时,表示该操作内容的数据被输入系统控制部分 105。

系统控制部分 105 将存储部分 108 作为工作用存储器使用,并且根据输入操作部分 109 所对应的用户的操作,控制视频合成部分 106 以及录像管理部分 104。例如,当用户操作输入操作部分 109 并且从节目表等中选择要求的节目时,系统控制部分 105 根据数据广播数据判定该节目的广播状态(接收质量等),根据需要使得在视频合成部分 106 生成用于通知用户该判定结果的显示数据(以下,称为“通知数据”)并且使之与其他显示数据合成。

录像管理部分 104 利用来自接收部分 101 的数据,在系统控制部分 105 的控制下,管理以数字广播进行广播的广播预订节目的录像,将用于管理录像预约的信息作为录像管理信息存放在录像信息存储部分 107 中。又,为了显示录像预约状况等,根据需要控制电子节目表生成部分 102。

图 2 是表示本实施形态的上述数字广播用录像视听支持装置的硬件构造的框图。如图所示,对于本实施形态的录像视听支持装置,从硬件构造方面来看,具备天线 201、机顶盒(Set top box,以下简称“STB”)200、监视器/电视机 207、遥控器 211。这样,在 STB200 中输入由天线 201 接收来自卫星的电波以及作为地面波的电波而获得数字调制信号,该 STB200 通过对该数字调制信号进行解调以及解码而生成视频信号并且将其输出。该视频信号被提供给监视器或者以往的电视接收设备(“监视器/电视机”)207,由此,显示图像。

上述的 STB200 具有信号解调器 202、MPEG2 传输解码器 203、CPU204、MPEG2

视频解码器 205、D/A 变换器 206、存储器 208、键操作部分 209、遥控接收器 210。对于图 1 所示的录像视听支持装置中的接收部分 101，在图 2 所示的硬件构造中，由天线 201、信号解调器 202、MPEG2 传输解码器 203 以及 MPEG2 视频解码器 205 实现。录像信息存储部分 107 以及存储部分 108 由存储器 208 实现。输入操作部分 109 由键操作部分 209、遥控器 211 以及遥控接收器 210 实现。视频显示部分 110 由接收器/电视机 207 实现。这样，在图 1 中的由虚线所框的构造部分由软件实现。即，通过作为中央处理装置的 CPU204 实行存放在存储器 208 中的规定程序，由此实现电子节目表生成部分 102、数据广播提示部分 103 录像管理部分 104、系统控制部分 105、以及视频合成部分 106。又，存储器 208 除了工作所使用的易失性存储器之外，还包含用于存放下述邮政编码等的非易失性存储器。

在图 2 所示的构造中，信号解调器 202 接收取得来自天线 201 的数字调制信号并进行解调，由此生成传输流。MPEG2 传输解码器 203 将该传输流解码并且取出根据 MPEG2 格式的图像以及声音的压缩数据与节目排列信息，将图像以及声音的压缩数据提供给 MPEG2 视频解码器 205、将节目排列信息提供给 CPU204。又，数字广播当进行具有数据通道的数字广播时，MPEG2 传输解码器 203 取出由该数据通道传送来的数据广播数据并且提供给 CPU204。CPU204 根据来自用户的指示，利用节目排列信息以及数据广播数据分别生成节目表数据以及数据广播提示数据，并且将它们提供给 MPEG2 视频解码器 205。又，CPU204 控制信号解调器 202、MPEG2 传输解码器 203 以及 MPEG2 视频解码器 205。MPEG2 视频解码器 205 在对于图像以及声音的压缩数据进行解码的同时，利用通过该解码器获得的数据、节目表数据、数据广播提示数据，生成表示在监视器/电视机 207 的画面上要显示的图像的显示数据。通过 D/A 变换器 206 将该显示数据变换成模拟信号之后提供给监视器/电视机 207。

图 3 是表示采用本实施形态的录像视听支持装置进行录像预约时 CPU204 动作的流程图。以下，参照该流程图对于本实施形态的 STB200 的动作进行说明。又，以下，用户的操作可以通过键操作部分 209 与遥控器 211 中的任意之一进行。将表示用户操作内容的数据(以下，称为“操作数据”)从键操作部分 209 送至 CPU204 或者从遥控器 211 通过遥控接收器 210 送至 CPU204。

当打开 STB200 的电源时，CPU204 进行下述的动作。

首先，监视来自键操作部分 209 以及遥控接收器 210 的操作数据并且待机

直到要求录像预约为止(步骤 S100)。

在上述待机的过程中,当输入表示录像预约要求的操作数据时,CPU204 作为预约信息获得指定用户要录像预约的节目的节目指定信息。即,首先,从 MPEG2 传输解码器 203 中,取得从接收到的数字调制信号获得的传送流中所包含的节目排列信息,采用节目排列信息中的 PAT 以及 PMT 等生成节目表数据,将它们通过 MPEG2 视频解码器 205 以及 D/A 变换器 206 送至监视器/电视机 207,由此使得在监视器/电视机 207 上显示节目表(步骤 S102)。图 6 表示该节目表的显示例。用户看到这样的节目表显示之后,通过操作遥控器 211 或者键操作部分 209,选择要录像预约的节目(以下,称为“预约要求节目”)。CPU204 从遥控接收器 210 或者键操作部分 209 获得表示该预约要求节目的选择的操作数据,根据该操作数据,从节目排列信息中取得指定预约要求节目的信息(步骤 S103)。又,输出显示数据而使得在监视器/电视机 207 上显示向用户询问是否设定预约要求节目的录像预约。

其次,CPU204 从 MPEG2 传输解码器 203 获得数据广播数据,从该数据广播数据中取得天气预报信息(步骤 S104)。然后,判定在取得的天气预报信息中是否存在预约要求节目的广播时间段的天气所相关的天气预报信息(以下,称为“相关天气预报信息”)(步骤 S106)。然而,该相关天气预报信息是用户为了进行录像预约而对应于接收数字广播的地点的天气即设置录像视听支持装置的区域的天天气,为了获得上述相关天气预报信息,必须要指定预约要求节目的广播时间段及其区域。能够通过提供邮政编码来指定区域。在本实施形态中,设置本实施形态的录像视听支持装置的区域 of 的邮政编码预先存放在构成存储器 208 的一部分的非易失性存储器中,当获得相关天气预报信息时,使用存储在该非易失性存储器中的邮政编码。

步骤 S106 的判定结果是,当不存在该相关天气预报信息时,CPU204 输出规定的通知数据,由此使得在监视器/电视机 207 上显示不存在相关天气预报信息的情况(步骤 S108)。具体地,在 OSD(On Screen Display,屏幕显示)中,进行图 7 所示的显示。在该显示之后,继续步骤 S114。

步骤 S106 中的判定结果是,当存在相关天气预报信息时,CPU204 根据相关天气预报信息判断预约要求节目的播放时间段(以下,称为“相关时间段”)的天气是否不良(步骤 S110)。具体地,从相关天气预报信息中取出降水概率,当该时间段的降水概率大于预订基准值时判定为天气不良,小于基准值时判定

天气良好。这里，作为基准值选定这样的值，使得当降水概率比其高时由于天气不良接收状态恶化而预约要求节目的画面质量或声音质量劣化而实际上不能够进行录像或收看收听预约要求节目。具体地，如下所述，能够选定该基准值。

首先，根据数字广播中接收状态与接收质量的关系即根据图 12 所示的关系，选定是否为不能够收看收听节目的接收状态边界的接收状态所相当的接收电平(以下，将该接收电平的值称为“接收阈值”)。例如，作为接收阈值可以选定数字广播电视接收设备的纠错能力范围所对应的接收电平的值。其次，收集由作为以往规定期间的 N 个时刻的降水概率采样值的 N 个值与该 N 个时刻的接收电平的采样值构成的数据，从该数据(以下，称为“收集数据”)中，计算出接收电平比接收阈值更低的概率即接收电平下降到不能够收看收听节目程度的概率(以下，称为“接收电平下降概率”)，作成表示降水概率与接收电平下降概率的关系的关系图。图 11 表示该关系图的一示例。在图 11 中，例如降水概率为 50% 时的接收电平下降概率为 15%，表示当上述 N 个采样中降水概率为 $50 \pm 5\%$ 范围内的采样数为 M 个时该 M 个采样中 $(0.15 \times M)$ 个采样的接收电平小于接收阈值。即，根据图 11 可以认为，当降水概率为 50% 时，接收电平下降到几乎不能够收看收听节目的概率为 15%。其次，以该关系图作为前提，作为接收电平下降到不能够收看收听节目的接收电平下降概率的下限值，设定接收电平下降概率阈值。这样，根据上述关系图，将该接收电平下降概率阈值所对应的降水概率作为步骤 S110 中进行判定的基准值。例如，当将接收电平下降概率阈值设定为 40% 时，根据图 11，作为上述判定的基准值的降水概率为 70%。若此时或某个时刻的降水概率大于 70%，则能够判断此时由于天气不良接收电平下降到不能够收看收听节目，即判断为由于天气不良，接收质量等劣化而实际上不能够录像或收看收听节目。

然而，由于降水概率与接收电平下降概率的关系随天气而变化，即使设定相同的接收电平下降概率阈值，随着地区不同(例如，山岭地区或平原地区)作为上述判定基准值的降水概率值不同。因此，最好根据设置本实施形态的录像视听支持装置的地区来选定上述判定的基准值，即最好根据从该地区相关的所述收集数据作成的上述关系图来选定上述判定的基准值。此时，若将各地区所对应的上述判定的基准值与该地区的邮政编码同时通过数据广播进行广播，则通过从数据广播数据中抽出由存储在存储器 208 中的邮政编码表示的地区所对

应的上述判定基准值，能够选定设置该录像视听支持装置的地区所对应的上述判定基准值。又，这里，对于考虑到表示降水概率与接收电平下降概率关系的关系图与地区的依赖性而来选定上述判定基准值的情况进行了说明，同样地也能够考虑到该关系图与季节的依赖性而来选定上述判定基准值。即，对于天气状态变化大的不同季节，最好根据各个季节对应的上述关系图来选定上述判定基准值。

根据如此预先选定的基准值，当在步骤 S110 中判定该时间段的天气不良时，CPU204 输出规定的通知数据，由此使得在监视器/电视机 207 上显示该时间段的画面质量以及声音质量可能会劣化的情况(步骤 S112)。具体地，通过 OSD 进行如图 8 所示的显示。在该显示之后，继续步骤 S114。对此，当在步骤 S11 中判定该时间段的天气为良好时，不须显示有关于画面质量以及声音质量劣化分可能性，而继续步骤 S114。

在继续到步骤 S114 的时刻上，在监视器/电视机 207 的画面上进行显示而向用户询问是否设定预约要求节目的录像预约，又，根据情况不同，在该显示的同时，显示不存在相关天气预报信息的情况或者画面质量或者声音质量可能会劣化的情况(参照图 7 以及图 8)。用户看到这样的显示判断是否要设定预约要求节目的录像预约，通过遥控器 211 或者键操作部分 209 进行对应于该判断的操作。

CPU204 接收表示上述操作的操作数据，判定是否指示了录像预约的设定(步骤 S114)。这里，当判定指示了录像预约的设定时(如图 7 以及图 8 所示那样当选择“YES”时)，将用于录像预约的信息即录像预约要求节目所必要的信息(录像管理信息)存放到存储器 208 中(步骤 S116)。如此，当设定录像预约时，此后，CPU204 采用存储在存储器 208 中的录像管理信息，在该预约要求节目的广播时间接收该节目的广播并且控制 STB200 以及 VTR(没有图示)使之进行录像。

在步骤 S114 中当判定没有录像预约设定的指示时，例如，在由于相关时间段天气不良而显示画面质量或者声音质量可能会劣化的情况下，当用户进行为了指示不设定录像预约的操作时(在图 8 的显示中选择“NO”时)，返回步骤 S110，成为等待来自用户的录像预约要求的状态。

根据上述的实施形态，用户当在收看收听节目显示的同时选择要录像预约的节目即预约要求节目时，当由于该预约要求节目的广播时间段天气不良而可

能会产生画面质量或声音质量劣化的情况下，在监视器/电视机 207 上显示该情况(而作为存在相关天气预报信息的情况)。此时，用户根据天气不良判断实际不能够进行预约要求节目的录像并且能够指示不进行录像预约。再者，用户再次要求录像预约并且使之显示节目表，能够选择其他时间段的节目作为预约要求节目。如此，由于用户能够获知选择的预约要求节目其播放时间段的天气不良所引起的画面质量以及声音质量劣化的可能性，通过选择没有因天气不良导致画面质量以及声音质量劣化可能性的广播时间段的节目，能够可靠地录像以数字广播的广播预订节目。

(第 2 实施形态)

其次，对于本发明第 2 实施形态的数字广播用录像视听支持装置进行说明。该录像视听支持装置的功能图与第 1 实施形态相同、与图 1 所示相同。又，表示该录像视听支持装置的硬件构造的框图也与第 1 实施形态相同、与图 2 所示相同。然而，在本实施形态中，在存储器 208 中存放与第 1 实施形态部分不同的程序，CPU204 通过实行该程序，也能够实现与第 1 实施形态不同的功能。

图 4 是表示利用本实施形态的录像视听支持装置进行录像预约时的 CPU204 的动作用的流程图。以下，参照该流程图对于本实施形态的 STB200 的动作进行说明。又，该流程图中步骤 S100~S114 与图 3 所示的流程图相同，在两个流程图中对于同一步骤采用相同的符号。以下，围绕本实施形态中步骤 S114 以后的处理进行说明。

当继续到步骤 S114 时，在监视器/电视机 207 的画面上进行显示来向用户询问是否设定预约要求节目的录像预约，根据情况不同，显示不存在相关天气预报信息或者存在画面质量或声音质量劣化的可能性的情况(参照图 7 以及图 8)。用户看到该显示判断是否要设定预约要求节目的录像预约，通过遥控器 211 或者键操作部分 209 进行对应于该判断的操作。在步骤 S114 中，CPU204 接收表示该操作的操作数据并且判定是否指示了录像预约的设定。

在步骤 S114 中，当判定为有指示录像预约设定时，与第 1 实施形态相同地，将录像预约要求节目所必须的信息(录像管理信息)存放到存储器 208 中(步骤 S128)。如此，当设定录像预约时，此后，CPU204 采用存放在存储器 208 中的录像管理信息，控制 STB200 以及 VTR(没有图示)使之在该预约要求录像节目的广播时间中接收该节目的广播并进行录像。

对此，在步骤 S114 中，当判定没有指示录像预约预约设定(指示不进行录

像预约的设定)时,与第1实施形态不同地,利用MPEG2传输解码器203提供给节目排列信息检索与用户选择的预约要求节目相同内容的节目而在其他时间广播的预订节目(下面称为“其他时间相同节目”)(步骤S120)。当该检索的结果是没有发现其他时间的相同节目时,返回步骤S110(步骤S122),等待来自用户的录像预约要求。

在步骤S120的检索结果是当发现其他时间的相同节目时,将该其他时间的相同节目作为要录像预约节目的候补(以下,称为“录像预约候补”),使得在监视器/电视机207上显示指定该录像预约候补的信息(例如,该录像预约候补的广播时间以及广播通道等)(步骤S124)。图9表示指定该录像预约候补的信息的显示例。该示例中,由于发现其他时间的相同节目为2个而作为指定录像预约候补的信息显示2个候补(“候补1”与“候补2”)的广播日期与广播时间段。又,在步骤S124中,也进行显示而向用户询问是否设定作为录像预约候补的节目的录像预约。在图9的显示例中,进行显示而为了从用户获得用于选择作为2个录像预约候补的候补1与候补2中的任意之一的输入,当通过用户的操作选择任意的录像预约候补时,指示将所选择的录像预约候补作为预约要求节目进行录像预约的设定。

接着,CPU204接收表示上述操作的数据,判定是否指示了录像预约的设定(步骤S126)。当判定指示了录像预约的设定时,将对于所选择的作为录像预约候补的预约要求节目进行录像所必须的信息作为录像管理信息存放在存储器208中(步骤S128)。如此,当设定录像预约时,此后,CPU204利用存放在存储器208中的录像管理信息控制STB200以及VTR(没有图示)使得在所选择的作为录像预约候补的预约要求节目的广播时间接收该节目的广播并且进行录像。

对此,在步骤S126中,当判定没有指示录像预约的设定时(指示不进行录像预约设定)时,返回步骤S100,并等待来自用户的录像预约要求。

根据上述的本实施形态,与第1实施形态相同地,当在由用户所选择的预约要求节目的广播时间段中存在由于天气不良导致画面质量或声音质量劣化的可能性时,将该情况显示在监视器/电视机207上。除此,在本实施形态中,当该情况下由用户指示不设定录像预约时,检索其他时间的相同节目,若发现其他时间的相同节目,则根据用户的操作,设定其他时间的相同节目的录像预约。如此,根据本实施形态,当在预约要求节目的广播时间段中存在因天气不

良导致的画面质量以及声音质量劣化的可能性时，通过设定其他时间的相同节目的录像预约，能够可靠容易地对于作为数字广播的广播预订节目进行录像。

(第3实施形态)

其次，对于本发明第3实施形态的数字广播用录像视听支持装置进行说明。该录像视听支持装置的功能框图以及表示该录像视听支持装置的硬件构造的框图与第1实施形态相同(参照图1以及图2)。然而，在本实施形态中，在存储器208中存放与第2实施形态有一些不同的程序，CPU204通过实行该程序，也能够实现与第2实施形态不同的功能。

图5是表示利用本实施形态的录像视听支持装置进行录像预约时CPU204的动作的流程图。以下，参照该流程图，对于本实施形态的STB200的动作进行说明。又，在该流程图中的步骤中，对于与图4所示的流程图中相同的步骤采用相同的符号。

在本实施形态中，当通过用户的规定操作要求进行录像预约时(步骤S100)，也与实施形态2相同地实行步骤S102~S114。

在继续到步骤S114的时刻，在监视器/电视机207的画面上进行显示而向用户询问是否设定预约要求节目的录像预约，或者，根据情况，在该显示的同时，显示没有相关天气预报的信息或者存在画面质量或者声音质量劣化的可能性(参照图7以及图8)。用户收看收听到该显示并且判断是否设定预约要求节目的录像预约，并通过遥控器211或者键操作部分209进行对应于该判断的操作。在步骤S114中，CPU204接收表示该操作的操作数据，判定是否指示了录像预约的设定。结果，当判定指示了录像预约的设定时，与第2实施形态相同地，将录像预约要求节目所必要的信息(录像管理信息)存放到存储器208中(步骤S128)。由此，设定录像预约。

又，在步骤S114中，当判定没有指示录像预约的设定(即指示不设定录像预约)时，也与第2实施形态相同地，检索其他时间的相同节目(步骤S120)。结果，当没有发现其他时间的相同节目时返回步骤S100(步骤S122)，另一方面，当发现其他时间的相同节目时，将该其他时间的相同节目作为录像预约候补，例如如图9所示，显示指定录像预约候补的信息(步骤S124)。

当用户看到步骤S124的显示并进行选择录像预约候补的操作时，CPU204接收与此对应的操作数据，并且根据该操作数据将所选择的录像预约候补作为预约要求节目(步骤S130)。

如此，当从录像预约候补中选择新的预约要求节目时，返回步骤 S104。此后，对于该新的预约要求节目，实行步骤 S104～S114。然后，在继续到步骤 S114 的时刻，在监视器/电视机 207 的画面上进行显示而向用户询问是否设定新的预约要求节目的录像预约。又，根据情况，在该显示的同时进行如图 7 或图 8 所示的显示。例如，获得关于该新的预约要求节目的广播时间段天气的相关天气预报信息，并且当判定该广播时间段的天气比规定基准要差时，如图 8 所示，显示在该广播时间段存在画面质量或声音质量劣化的可能性。用户看到这样的显示并且判断是否设定新的预约要求节目的录像预约，通过遥控器 211 或者键操作部分 209 进行对应于该判断的操作。在步骤 S114 中，CPU204 接受表示该操作的操作数据，并判定是否指定了录像预约的设定。

结果，当判定指定了录像预约的设定时，与上述相同地，将录像预约要求节目所必须的信息(录像管理信息)存放到存储器 208 中(步骤 S128)。由此，设定录像预约。

在步骤 S114 中，当判定没有指示录像预约的设定(即指示不设定录像预约)时，再次检索作为预约要求节目而没有被选择的其他时间的相同节目(步骤 S120)。结果，当又发现作为预约要求节目而没有被选择的其他时间的相同节目时，继续步骤 S124(步骤 S122)。此后，在没有指示预约要求节目的录像预约设定并且还作为预约要求节目没有被选择的其他时间的相同节目的期间，重复实行步骤 S124、S130、S104～S122。这样，在此期间若没有作为预约要求节目而没有被选择的其他时间的相同节目时，则返回步骤 S100，并等待来自用户的录像预约要求。另一方面，在此期间，若指示预约要求节目的录像预约设定，则与上述相同地，将录像预约要求节目所必须的信息(录像管理信息)存放到存储器 208 中(步骤 S128)。

根据上述的本实施形态，与第 2 实施形态相同地，在由用户选择的预约要求节目的广播时间段中存在因天气不良引起画面质量或声音质量劣化的可能性时，当由用户指示不设定录像预约时，检索其他时间的相同节目，若发现其他时间的相同节目，则根据用户的操作，设定其他时间的相同节目的录像预约。将此时选择的其他时间的相同节目作为新的预约要求节目，获得关于该新的预约要求节目所相关的相关天气预报信息，根据相关天气预报信息当存在在该新的预约要求节目广播的时间段因天气不良导致的画面质量或声音质量劣化的可能性时，使得显示该情况。如此，根据本实施形态，当存在因在预约要求节

目的广播时间段中天气不良导致的画面质量或声音质量劣化的可能性时，检索其他时间的相同节目，对于检索到的其他时间的相同节目，当也存在因在该广播时间段中天气不良导致的画面质量或声音质量劣化的可能性时，使得显示该情况。因此，用户通过根据该显示指定录像预约的设定，能够更加可靠地录像作为数字广播的广播预订的节目。

又，在上述实施形态中，当发现多个其他时间的相同节目时，仅对于其中由用户选择的节目即新的预约要求节目取得相关天气预报信息，而也可以取代上述情况，取得所有发现的其他时间的相同节目所相关的天气预报信息，根据这些天气预报信息，对于所有存在因天气不良引起画面质量或声音质量劣化可能性的其他时间的相同节目，显示这样的情况。

(变形例)

在上述中，对于用户对希望收看收听的节目进行录像预约的情况进行了说明。然而，即使对以数字广播的广播预订节目不进行录像但希望收看收听时，上述各实施形态的录像视听支持装置也是有效的。即，当要调查是否能够在画面质量以及声音质量良好的状态下收看收听该节目或者是否由于天气不良而实际上不能够收看收听该节目的情况下，以及在不同时间段广播与该节目相同的节目时希望调查在哪个时间段收看收听该节目能够以良好的画面质量以及声音质量进行收看收听的情况下，上述各实施形态录像视听支持装置也有效。

在上述各实施形态中，为了判断是否存在以至于实际上不能够接收预约要求节目那样的画面质量以及声音质量劣化的可能性，将包含在相关天气预报信息中的降水概率与预先选定的基准值作比较，由此，判定预约要求节目的广播时间段的天气是否不良(步骤 S110)。然而，取代将包含于相关天气预报信息中的降水概率与基准值作比较，而将该降水概率所对应的接收电平下降概率与作为预先选定的阈值的接收电平下降概率阈值作比较，由此，也可以判定预约要求节目的广播时间段的天气是否不良。此时，以与作成图 11 所示关系图相同的方法作成表示降水概率与接收电平概率下降概率之间的关系的相關数据并且预先存放在存储器 208 中，在步骤 S110(参照图 3、图 4 以及图 5)，根据通过相关数据与包含于相关天气预报信息中的降水概率对应的接收电平下降概率，也可以判定天气是否不良。即，根据存放在存储器 208 中的相关数据，求得包含于相关天气预报信息中的降水概率所对应的接收电平下降概率(以下，称为“相关接收电平下降概率”)，将相关接收电平下降概率与接收电平下降

概率阈值作比较(步骤 S110),当相关接收电平下降概率大于接收电平下降概率阈值,判定天气不良并且可以显示在预约要求节目的广播时间段中存在画面质量以及声音质量劣化的可能性(步骤 S112)。例如,采用图 11 所示的相关数据,当将接收电平下降概率阈值设定为 40%时,若包含于相关天气预报信息中的降水概率为 60%时,由于相关接收电平下降概率为 20%(<40%),故判定天气良好,若包含于相关天气预报信息中的降水概率为 80%,由于相关接收电平下降概率为 75%(>40%),故判定天气不良并且显示存在画面质量以及声音质量劣化可能性。

又,如上那样当将表示降水概率与接收电平概率下降概率之间的关系的相关数据存放在存储器 208 中时,取消上述的步骤 S110,在上述步骤 S112 中,也可以将根据该相关数据的相关接收电平下降概率作为表示预约要求节目的画面质量或声音质量劣化可能性的信息而进行显示。此时,例如当采用了图 11 所示的相关数据时,若包含于相关天气预报信息中的降水概率为 70%,由于相关接收电平下降概率为 40%,故在步骤 S112 中,例如,通过 OSD 显示“由于广播时间段的天气情况,图像劣化的概率为 40%”这样的信息。

然而,由于降水概率与接收电平下降概率的关系随天气而变化,故最好是应存放在存储器 208 中的相关数据随各地区(例如,山岭或者平原)而变化。即,最好预先对于各地区作成表示降水概率与接收电平的关系的相关数据,从这些相关数据中,选择设置本实施形态的录像视听支持装置的区域所对应的相关数据,并存放在存储器 208 中。这里,考虑到表示降水概率与接收电平下降概率的关系的相关数据对于地区的依赖性,而同样地最好也考虑到该相关数据对于季节的依赖性。即,最好对于每个天气状态变化大的季节,将各个季节所对应的所述相关数据存放在存储器 208 中。又,在上述说明中,对于预先将相关数据存放在存储器 208 的情况进行了说明,而例如也可以从广播站通过数据广播来广播相关数据并且从由录像视听支持装置接收到的数据广播数据中抽出相关数据并存放到存储器 208 中。此时,通过数据广播广播各地区所对应的相关数据,若根据邮政编码指定各地区,则从数据广播数据中抽出以存储在存储器 208 中的邮政编码表示的地区所对应的相关数据,由此,能够将设置该录像视听支持装置的地区所对应的相关数据存放在存储器 208 中。

在上述各实施形态中,根据包含于相关天气预报信息中的降水概率来判定预约要求节目广播时间段的天气是否不良(参照图 3、图 4、图 5 的步骤 S110),

代替上述方法，也可以根据包含于相关天气预报信息中的其他指标来判定天气是否不良。例如，将包含于相关天气预报信息中的洗涤指数与规定的基准值作比较，当该洗涤指数小于该基准值时，判定天气为不良并显示在预约要求节目的广播时间段存在画面质量以及声音质量劣化的可能性。又，取代表示降水概率与接收电平下降概率关系的上述相关数据，而将表示洗涤指数与接收电平下降概率关系的相关数据预先存放在存储器 208 中，根据通过相关数据与包含于相关天气预报信息中的洗涤指数所对应的接收电平下降概率，也可以判定天气是否不良。即，根据表示洗涤指数与接收电平下降概率的关系的相关数据，求出包含于相关天气预报信息中的洗涤指数所对应的接收电平下降概率即相关接收电平下降概率，将相关接收电平下降概率与预订的接收电平下降概率阈值作比较，当相关接收电平下降概率大于接收电平下降概率阈值时，判定天气为不良并可以显示在预约要求节目的广播时间段中存在画面质量以及声音质量劣化的可能性。

又，在上述各实施形态中，为了判定预约要求节目的广播时间段中天气是否不良而从数据广播数据中获取天气预报信息(参照图 3、图 4 以及图 5 的步骤 S104)，取代上述方法，也可以利用其他手段取得天气预报信息。例如，如图 10 所示，当录像视听支持装置中的 STB300 具备用于与因特网连接的因特网用接口部分 220 时，也可以通过因特网获得天气预报信息，根据包含于该天气预报信息中的降水概率等的适当指标，判定在预约要求节目的广播时间段中天气是否不良。

再者，在上述第 2 以及第 3 实施形态中，在预约要求节目的广播时间段中存在由于天气不良引起的画面质量以及声音质量劣化的可能性的情况下，当由用户指示不进行录像预约的设定时，检索其他时间的相同节目(参照图 4 以及图 5 的步骤 S120)，而也不将此时的检索范围限定在作为数字广播的广播预订节目。即当图 1 所示的录像视听支持装置中的接收部分 101 不仅具备接收数字广播的功能而且也具备接收模拟广播的功能时，最好根据有关于该模拟广播的电子节目导向(EPG: Electronic Program Guide)信息，从以数字广播放映的节目以及以模拟广播放映的节目中检索其他时间的相同节目。根据这样的构造，即使存在在数字广播中预约要求节目以及其他时间的相同节目的任意之一因天气不良接收状态变差而导致画面质量以及声音质量劣化的可能性时(即实际上不能够进行录像以及收看收听)，若在模拟广播中搜索到其他时间的相同

节目，则也可以通过模拟广播录像以及收看收听预约要求节目。

工业利用性

如上所述，本发明提供一种支持作为数字广播进行广播的预订节目的录像以及视听的录像视听支持装置，并且对于具有作为这样的录像视听支持装置的功能的数字广播用电视接收设备，能够可靠地录像或者收听收看以数字广播进行广播的预订节目。

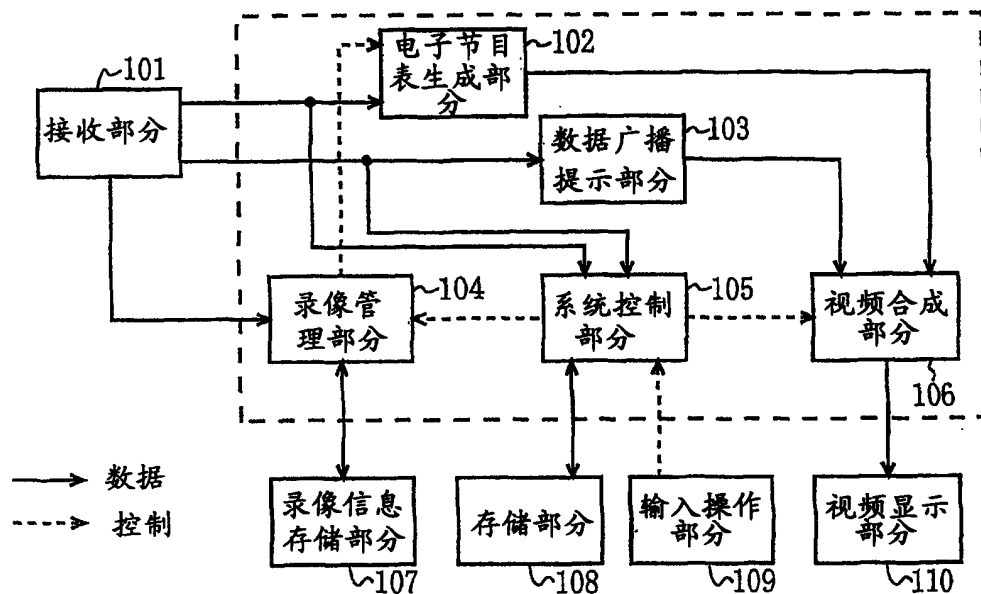


图 1

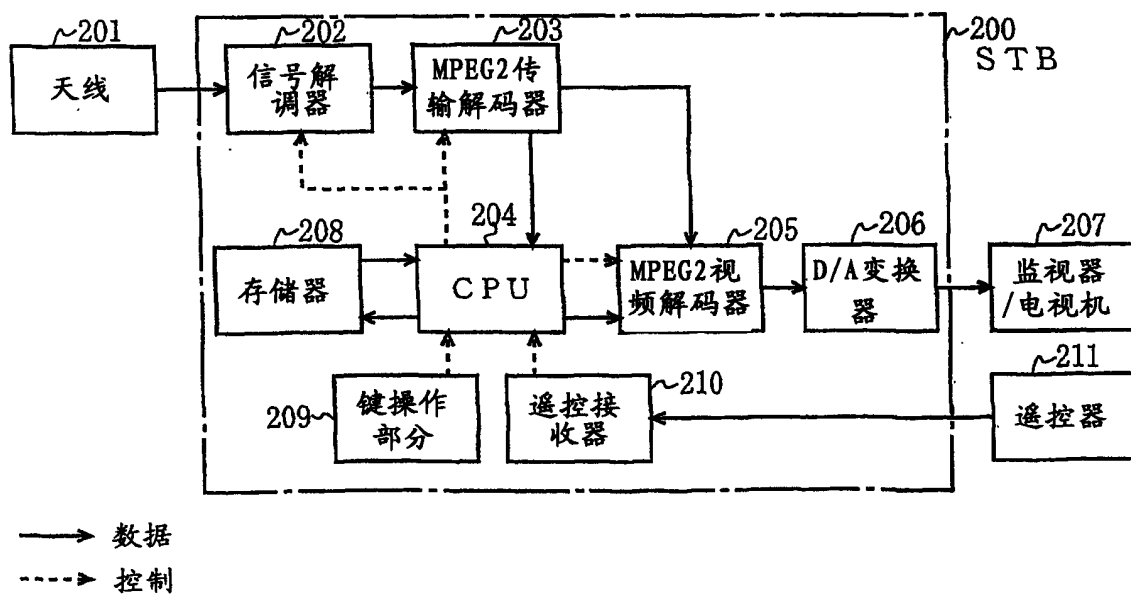


图 2

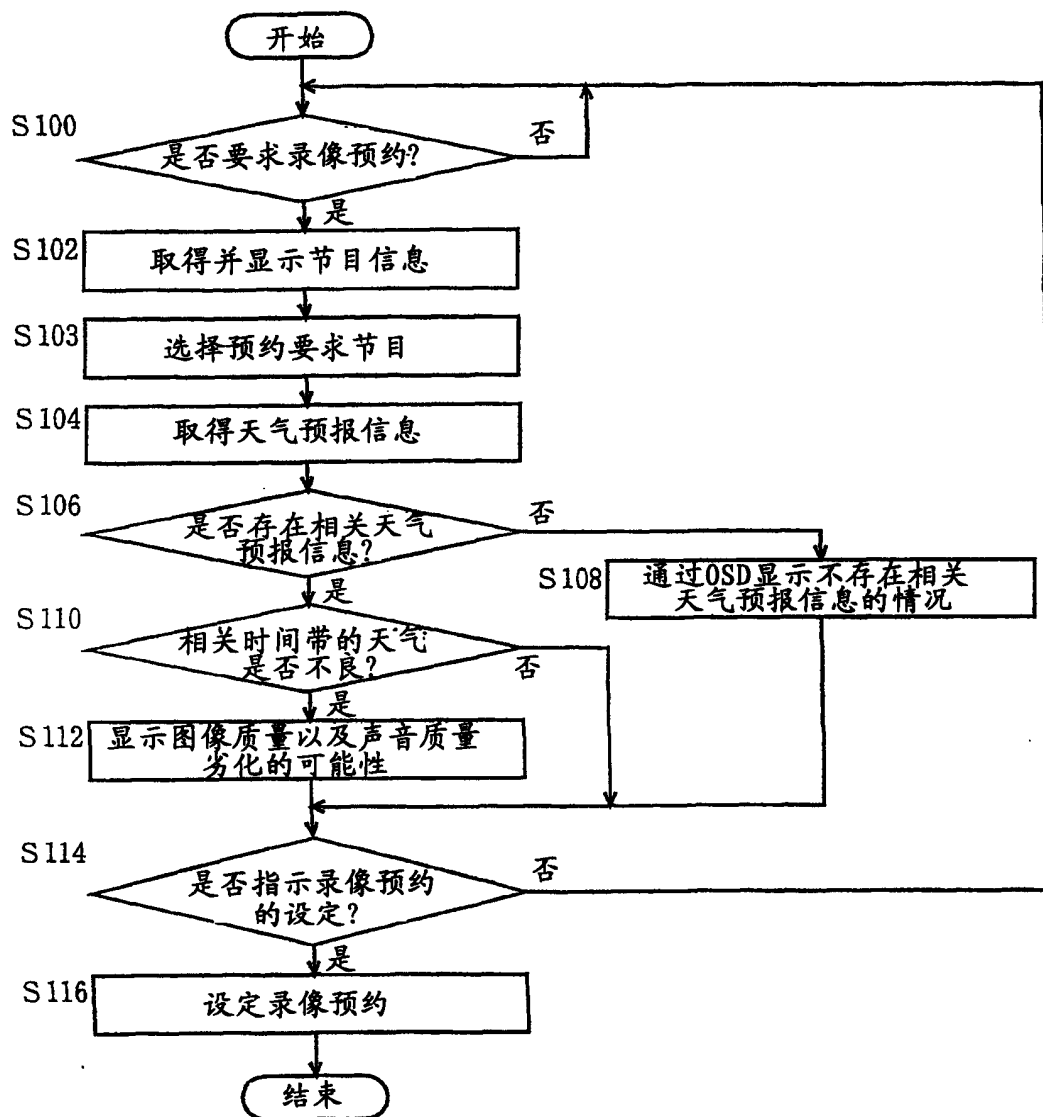


图 3

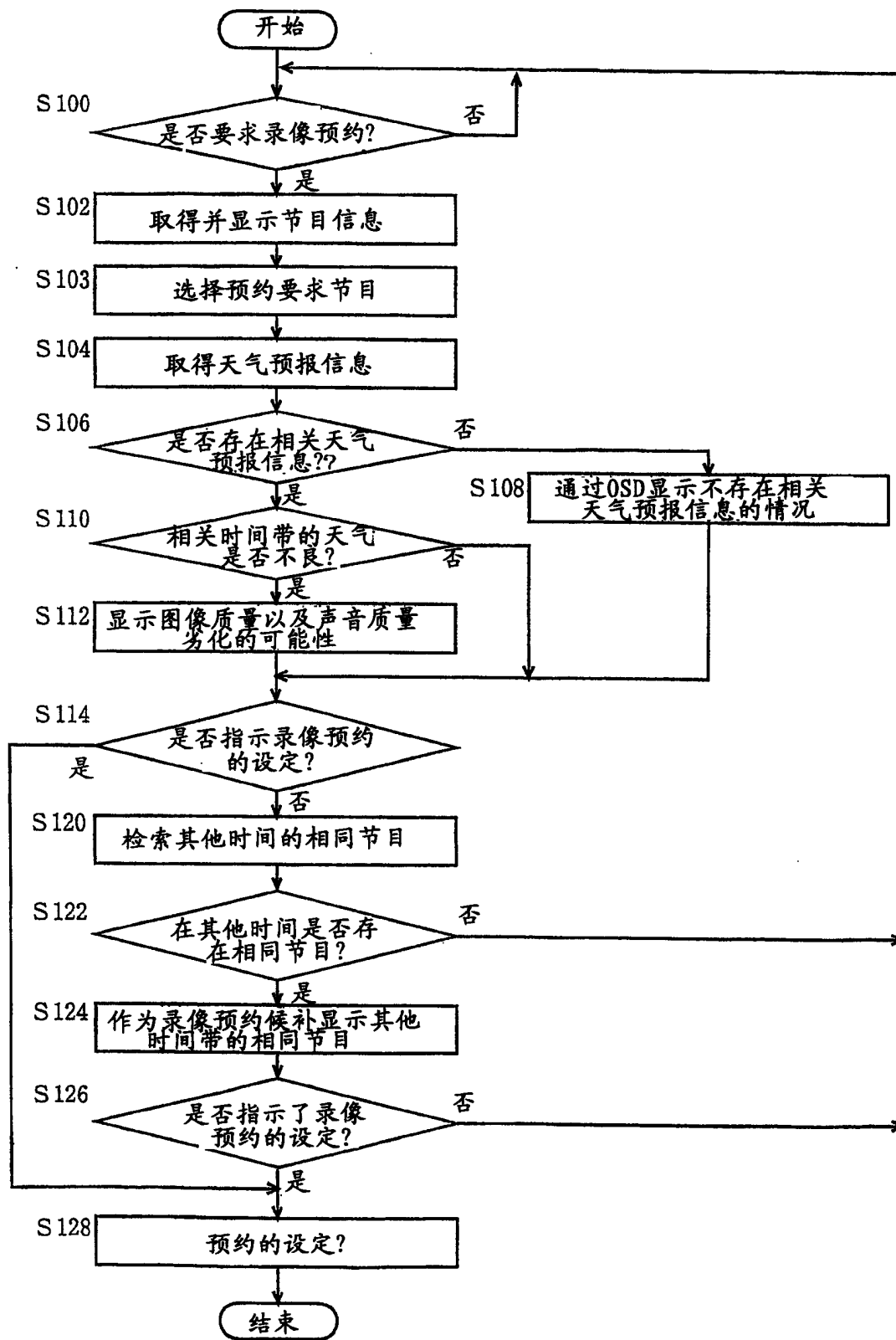


图 4

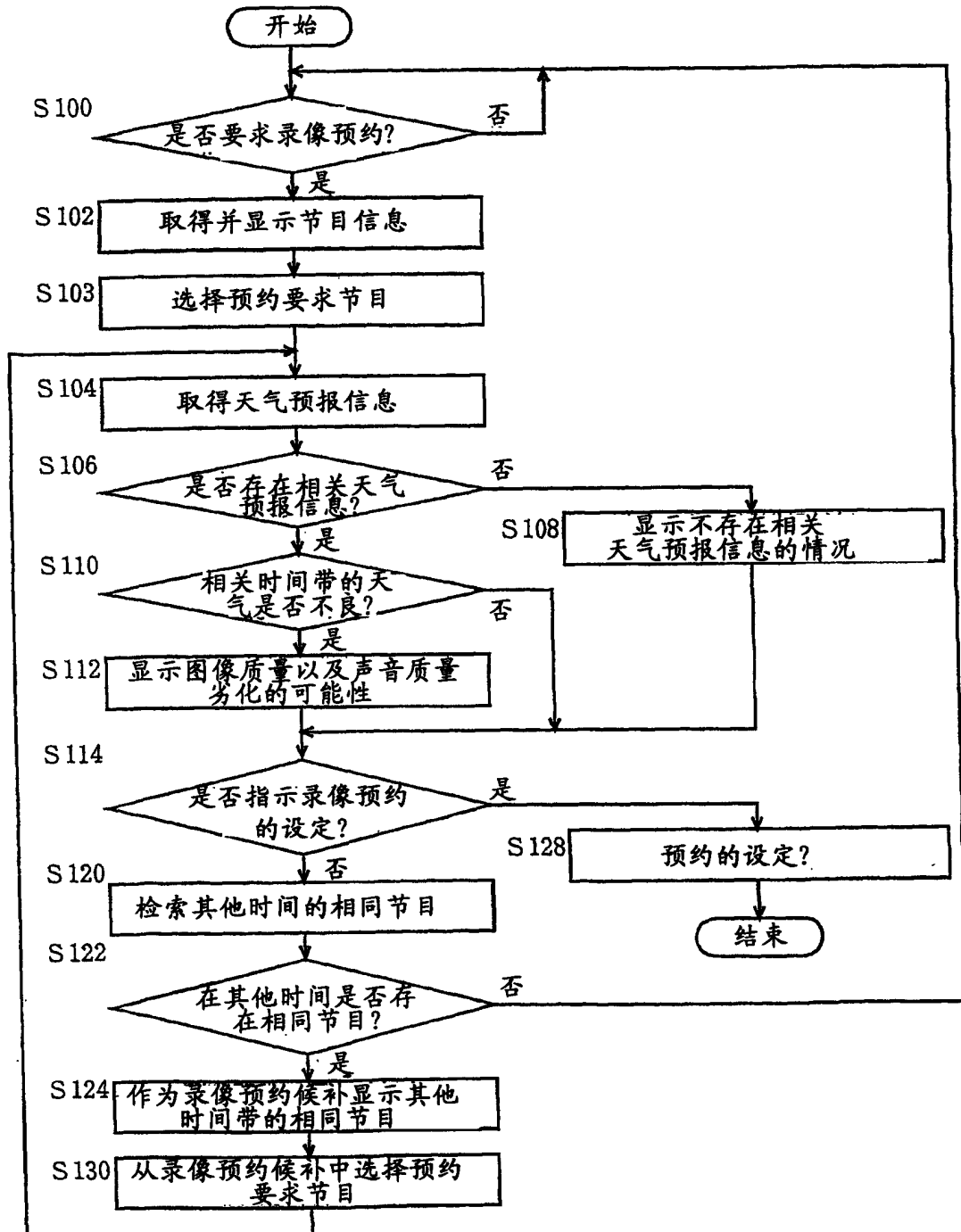


图 5

节目表			
8月18日(星期五) 18:36			
	ch101	ch102	ch103
18时	A节目	E节目	I节目
		F节目	
19时	B节目	G节目	
20时		H节目	J节目
21时	C节目		K节目
	D节目		

图 6

节目表			8月18日(星期五) 18:36
			3
18时	录像预约		组
	8月20日 ch102 G节目 19:00~20:00		
19时	进行预约吗? 是/否		组
20时	! : 不存在天气预报信息		
21时	D节目		K节目

图 7

不存在天气预报信息

节目表		8月18日(星期五) 18:36	
			3
18时	录像预约		且
19时	8月20日 ch102 G节目 19:00~20:00		
20时	进行预约吗? 是/否		
21时	! : 由于广播时间段天气, 存在图像劣化的可能性		

图 8

节目表		8月18日(星期五) 18:36	
			3
18时	其它时间带候补: 有2个 候补1 : 20日 23:00~24:00 候补2 : 22日 19:00~20:00		
19时			
20时	请输入候补序号		
21时	: 通过按钮输入		

图 9

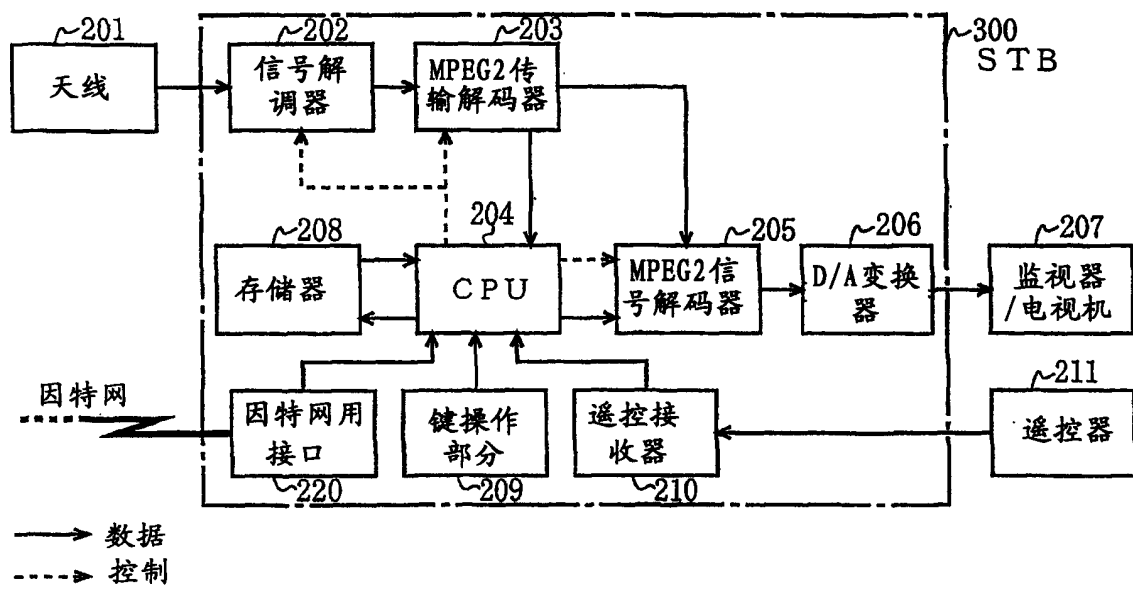


图 10

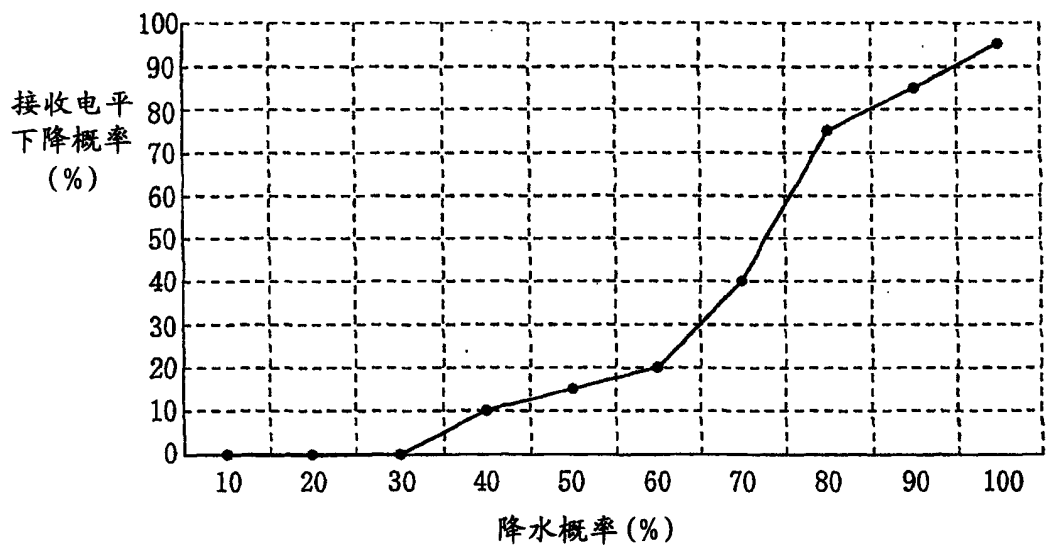


图 11

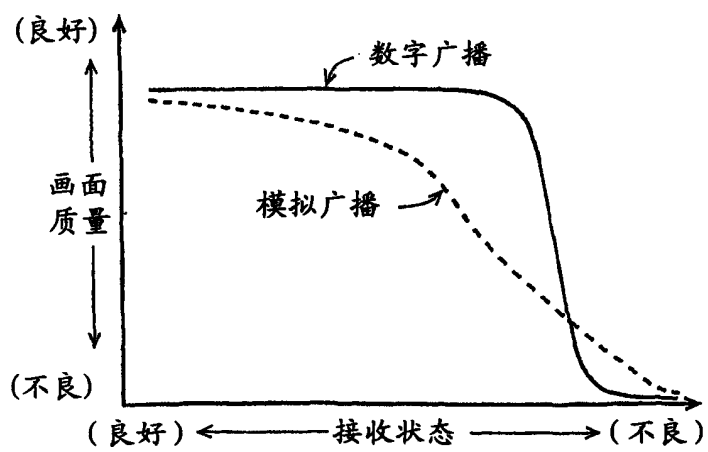


图 12